

Universidade Federal de São Paulo
CAMPUS BAIXADA SANTISTA

Mariana Yuri Kurauchi

A INFLUÊNCIA DA DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO
NOS PARÂMETROS PSICOBIOLOGICOS DE NADADORES

Santos
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
CAMPUS BAIXADA SANTISTA

MARIANA YURI KURAUCHI

A INFLUÊNCIA DA DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO
NOS PARÂMETROS PSICOBIOLOGICOS DE NADADORES

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal de São Paulo como parte dos
requisitos para obtenção do título de bacharel em Educação
Física – modalidade saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Hanna Karen Moreira Antunes

Santos
2009

ERRATA

JUSTIFICATIVA

Ao longo dos anos, muitos pesquisadores têm investigado sobre o fenômeno da dependência de exercício e as distintas repercussões dessa condição, dando ênfase no estudo das respostas psicobiológicas, particularmente aquelas ligadas a variações de humor, sono e qualidade de vida. Mesmo com esses esforços, poucos trabalhos têm sido conduzidos no sentido de compreender como tais parâmetros se comportam em nadadores, principalmente por ser uma modalidade individual, normalmente com treinos longos em que há a exposição do físico do atleta devido à vestimenta.

Dedicatória

Dedico este trabalho de conclusão de curso aos meus pais e meus irmãos, por terem me apoiado incondicionalmente durante a minha graduação. Dedico também aos meus professores e orientadora por todo suporte dado para que pudesse ser realizado. E aos meus amigos por me aturarem todos esses 4 anos.

Agradecimentos

Agradeço a Deus e a minha família pela oportunidade de poder concluir a graduação na Universidade Federal de São Paulo, onde pude amadurecer e adquirir um amplo conhecimento. Agradeço aos docentes pela paciência e dedicação durante este período de concretização da UNIFESP, Campus Baixada Santista, e também aos meus colegas que, juntos, formamos a nossa família em Santos.

RESUMO

A prática regular de exercício físico gera benefícios fisiológicos e psicológicos, auxilia na prevenção de doenças coronarianas, obesidade e hipertensão, assim como no controle da depressão e da ansiedade. Porém a prática excessiva pode causar efeitos negativos para o organismo, como a dependência e a obsessão, podendo prejudicar o indivíduo. Esta dependência pode estar relacionada a transtornos alimentares e dismorfia muscular (DM), podendo ser desencadeada pelo sistema endocanabinóide. Mesmo com vários estudos sobre a dependência de exercício, poucos trabalhos têm sido conduzidos no sentido de compreender como tais parâmetros se comportam em nadadores. O objetivo deste estudo foi verificar a existência ou não de dependência de exercício físico em nadadores e o reflexo dessa condição nos parâmetros psicobiológicos relacionados ao humor, sono e à qualidade de vida, através da aplicação de dez questionários: Escala de Dependência de Exercício (EDE), Idate Estado e Traço, *Profile of Mood States* - Poms, Inventário Beck de Depressão, Questionário do Sono da Unifesp, Pittsburgh, Epworth, SF-36 - Pesquisa em Saúde e Questionário de Padrão Social. Esses questionários foram aplicados em 50 voluntários atletas da modalidade esportiva natação, sendo 20 do gênero feminino e 30 atletas do gênero masculino, com idades entre 16 e 45 anos. Não foi encontrada influência significativa da dependência de exercício nos aspectos psicobiológicos de humor, sono e qualidade de vida, mesmo apresentando atletas com alta prevalência de dependência de exercício e ansiedade moderada. Nesse sentido, mais estudos são desejáveis, sugerindo uma amostra maior para investigar os aspectos subjetivos, a fim de estudar as repercussões psicobiológicas de dependentes de exercício, particularmente em nadadores.

Palavras – chave: Exercício Físico, Dependência de Exercício, Dependência Primária e Secundária, Sistema Endocanabinóide, Imagem corporal, Natação

ABSTRACT

The practice of regular physical exercise generates physiological and psychological benefits, helps in the prevention of coronary heart disease, obesity and hypertension, as well as in the control of depression and anxiety. But the practice can cause excessive adverse effects on the body, such as addiction and obsession, can hurt the individual. This dependence can be related to eating disorders and muscle dysmorphia (MD), and can be triggered by the endocannabinoid system. Despite several studies on exercise dependence, few studies have been conducted to understand how these parameters behave in swimmers. The objective of this study was to assess the presence or absence of exercise dependence in swimmers and the effect of this condition in psychobiological parameters related to mood, sleep and quality of life through the application of ten questionnaires: Dependency Scale Exercise (EDE) , Idate State and Trait, Profile of Mood States - Poms, Beck Depression Inventory, Questionnaire Sleep UNIFESP, Pittsburgh, Epworth, SF-36 - Research in Health and Social Survey of Default. These questionnaires were applied in 50 volunteer athletes of the sport swimming, 20 female and 30 male athletes, aged between 16 and 45 years. There was no significant influence of exercise dependence in the psychobiological aspects of mood, sleep and quality of life, even with athletes with a high prevalence of exercise dependence and moderate anxiety. Accordingly, more studies are desirable, suggesting a larger sample to investigate the subjective aspects in order to study the psychobiological effects of exercise-dependent, particularly in swimmers.

Key – Words: Exercise, Exercise Dependency, Primary Addiction and Secondary Addiction, Endicannabinoid System, Body Image, Swimming

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
A DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO.....	01
A DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO ENTRE OS GÊNEROS.....	07
A NATAÇÃO.....	11
JUSTIFICATIVA.....	12
OBJETIVOS.....	12
OBJETIVOS GERAIS.....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
METODOLOGIA.....	13
PROCEDIMENTO ÉTICO.....	13
DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS E PROCEDIMENTOS.....	14
DESCRIÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS.....	15
ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSSÃO.....	29
CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

INTRODUÇÃO

A DEPENDÊNCIA DE EXERCÍCIO

O exercício físico é uma seqüência planejada e estruturada de movimentos repetitivos com o objetivo de melhorar ou manter o rendimento, as aptidões físicas (CASPERSEN et al., 1985 e BARBANTI, 2003). Pode ter o objetivo de manter ou propagar a força, potência e resistência muscular, assim como a resistência cardiorespiratória, flexibilidade, composição corporal e agilidade (ROBERGS e ROBERTS, 2002).

A prática regular de exercício físico gera benefícios fisiológicos e psicológicos, assim como a prevenção de doenças coronarianas, obesidade, hipertensão, auxílio no controle da depressão e da ansiedade (ORWIN, 1973). Porém, estudos demonstram que quando o exercício físico é praticado em excesso, pode haver efeitos negativos para o organismo, como a dependência e a obsessão, levando o indivíduo a praticar exercícios mesmo em condições desfavoráveis a este (HURST et al., 2000). Outras conseqüências seriam sintomas de abstinência após a cessação do exercício físico, aumento da tolerância, distúrbios psicológicos, interferência nas relações pessoais e profissionais (MORGAN 1979; ROBBINS e JOSEPH 1985; YATES, LEEHEY e SHISSLAK, 1983).

“Vício negativo” (MORGAN, 1979), “exercício obrigatório” (PASMAN e THOMPSON, 1988) e “dependência de exercício” (DeCOVERLEY VEALEY, 1987) são alguns termos utilizados para descrever complicações com a prática de exercícios físicos.

Algumas características presentes em dependentes de exercício são comuns em pessoas com transtornos alimentares (DAVIS et al., 1995). Um estudo apontou que 28% dos pacientes que apresentavam transtornos alimentares também eram dependentes de exercícios (BREWERTON et al., 1995); outro estudo relatou que 93% dos pacientes com transtornos alimentares sentiam uma necessidade compulsiva de estarem fisicamente ativos, sendo 78% descritos como dependentes de exercício (DAVIS et al., 1994).

Baseado em suas experiências, Veale (1987, 1995) criou um critério para diagnosticar a dependência primária e secundária equivalente para outras síndromes. Para a dependência primária formulou as seguintes questões:

- Preocupação com o exercício levando a um padrão estereotipado e rotineiro
- Sintomas significativos de abstinência na ausência de exercício, como irritabilidade, insônia e alterações de humor
- Alterações pejorativas no desenvolvimento físico, social, ocupacional ou em outras áreas pessoais
- A dependência da prática do exercício não está relacionada com nenhum outro transtorno mental

Para a dependência secundária, o mesmo autor formulou os seguintes critérios:

- Estreitamento do repertório levando a padrões estereotipados de exercício com uma programação regular, uma vez ou mais por dia
- Com o intuito de manter o padrão de exercício, há a prioridade sobre as outras atividades
- Maior tolerância à quantidade de exercício realizado durante o ano
- Sintomas de abstinência relacionados ao transtorno de humor após a cessão do exercício
- Alívio ou prevenção dos sintomas de abstinência através da prática de mais exercício
- Consciência subjetiva da compulsão para o exercício
- Rápido restabelecimento do padrão anterior de exercícios e sintomas de abstinência após um período sem praticar exercícios

O diagnóstico para diferenciar o conceito de dependência de exercício primária e secundária está no fato de que a primeira utiliza a prática do exercício para obter um fim em si mesmo, ou seja, o indivíduo realiza a prática porque se sente bem o que futuramente irá gerar um transtorno, por exemplo. Não está relacionado com nenhum tipo de transtorno clínico, principalmente transtornos alimentares (Veale, 1995), a motivação é intrínseca (HAUSENBLAS, 2003); já no

segundo caso o exercício é uma ferramenta para realizar o seu objetivo. Pode estar associado com transtornos alimentares, em que o exercício seria utilizado como um meio para controlar o peso e para definir uma estética corporal (DeCOVERLEY VEALEY, 1987). Desta forma, segundo Veale (1995), a dependência secundária é mais comum do que a primária.

Glasser (1976) relatou em seus estudos que quando corredores eram obrigados a parar de treinar por alguma circunstância, lesão ou doença, os sintomas apresentados pelos corredores foram depressão, irritabilidade, fadiga, ansiedade, distúrbio do sono e dificuldades para se concentrar. A dependência severa de exercício é presenciada em uma pequena porcentagem dos praticantes de esportes, sendo que uma parcela pode ter uma síndrome parcial caracterizada por uma preocupação com a aptidão física. Ela pode ser manifestada através da prática excessiva de exercícios, mesmo quando houver pequenas lesões que talvez não comprometam seriamente a saúde, culpa por não praticar quando não estão dispostos e dietas para melhorar o desempenho. A dependência de exercício pode gerar prejuízos a saúde, podendo levar a óbito se a prática continuar na presença de alguma patologia ou lesão, por isso a sua importância de ser diagnosticada o quanto antes (DECOVERLEY VEALEY, 1987).

Uma das possibilidades para explicar os efeitos do reforço da dependência de exercício em relação aos fatores psicológicos está à estimulação dos opióides endógenos, a ação das catecolaminas e a ativação de uma área específica da estrutura do cérebro (ADAMS e KIRKBY, 2002).

De acordo com Wagemaker e Goldstein (1980) a experiência de euforia que muitas pessoas relatam durante o exercício intenso é resultado das mudanças fisiológicas no cérebro. Mais especificamente, Thorén et al. (1990) relatou que o exercício intenso resulta na ativação dos opióides endógenos, induzindo um significativo aumento da concentração das β - endorfinas. A contínua estimulação dos receptores por exercícios submáximos prolongados levaram a ativação dos opióides endógenos e a liberação de β – endorfina e catecolamina no fluxo sanguíneo e na medula. Thorén e seus colaboradores sugeriram que este opióide estimula a secreção de insulina, importante para a reposição de energia após o exercício, e observaram também que a liberação de endorfinas tem o potencial de atuar como um reforço no pós-exercício.

Outras substâncias também tem sido associadas ao reforço pós exercício. De acordo com Sparling (2006) o exercício físico ativa o sistema endocanabinóide sendo um indicativo de um novo mecanismo de analgesia neuro-exercício, pois o exercício eleva drasticamente os níveis de anandamida na circulação sistêmica, supondo que este composto pode ser produzido em tecidos extra-neural, agindo sobre as fibras sensoriais periféricas, aliviando a dor. Esta hipótese é baseada em dois resultados, primeiro, a anandamida é sintetizada e liberada a partir de diversas células periféricas, incluindo neurônios sensitivos (AHLUWALIA, 2003). E segundo, a anandamida origina efeitos antinociceptivo e anti hiperalgésico, que são mediados por receptores canabinóides CB1 (RICHARDSON, 2000; CALIGNANO, 1998). Desde que a anandamida é rapidamente inativada em tecidos periféricos, as elevações dos níveis circulantes de anandamida observado nesse estudo são suscetíveis a subestimar as concentrações em seus locais de ação.

A anandamida se liga ao receptor CB1, que é densamente expressa em regiões do cérebro envolvidas no controle das funções motoras, emoção e cognição (GLASS, DRAGUNOW E FAULL, 1997). Devido a sua alta propriedade lipofílica, a anandamida atravessa facilmente a barreira hemato-encefálica, evitando-se o principal problema que atormentou a hipótese da endorfina. A ativação dos receptores centrais CB1 de canabinóides exógenos, como THC (tetra-hidro-canabinol), causa intensas experiências subjetivas semelhantes aos relatados por atletas de resistência, tais como analgesia, sedação (pós-exercício), efeitos ansiolíticos e sensação de bem-estar. É intrigante especular que os níveis de anandamida sistêmica durante o exercício pode ocorrer em paralelo com o envolvimento central do sistema endocanabinóide, que pôde ajudar a esclarecer as contrapartidas psicológicas da analgesia no exercício, diretamente ou através da interação com outros sistemas de neurotransmissores, tais como opióides ou catecolaminas, residindo aí, uma outra possível explicação para a dependência de exercício.

A base fisiológica para a dependência de exercício e a alta tolerância à dor tem sido associada à atividade de peptídeos opióides no sistema nervoso central (DECOVERLEY VEALEY, 1987).

Vários autores como Fraioli et al.,(1980), Colt et al, (1981b); Carr et al., (1981) e Howlett et al, (1984), demonstraram haver um aumento na concentração de

peptídios opióides no plasma durante o exercício, no entanto parece estar relacionado não especificamente com o estresse agudo. Os peptídeos opióides são produzidos periféricamente e relativamente impermeáveis à barreira hemato-encefálica e não podem ser considerados como os responsáveis nas alterações agudas de humor, a tolerância elevada da dor, ou como um reforço para a dependência de exercício. Pode haver mudanças central nos peptídeos opióides com o exercício, mas a evidência para isso só poderia ser obtida diretamente a partir de medidas centrais. Mesmo assim, seria difícil saber como alterações nos níveis periféricos poderiam refletir nas mudanças em áreas cerebrais distintas e alterar o estado de humor. Estudos em animais demonstraram, todavia, aumento agudo de beta-endorfina e leu-encefalina no sistema límbico imediatamente após a sensação de fadiga no exercício (BLAKE et al., 1984; PERT et al., 1979). Evidências indiretas para a atividade do opióide central em humanos podem atualmente serem adquiridas a partir do uso de drogas ou de antagonista opiáceos, estudados a partir do PET Scan (Tomografia por Emissão de Pósitrons) com ligante marcado (JONES et al., 1985). Atualmente somente drogas antagonistas como Naloxona e Naltrexona têm sido utilizadas, pois possuem afinidades para os receptores $M\mu$ e funções analgésicas. Existem evidências experimentais sobre alterações agudas, porém não crônicas, dos peptídeos opióides com o exercício. A função do receptor de opióide limita-se ainda a analgesia e o papel de peptídios opióides, nas alterações dos estados de humor e dependência de exercício, só pode ser testado de forma satisfatória quando houver mais receptores antagonistas específicos ou quando a PET Scan torna-se mais amplamente disponível (DECOVERLEY Vealey, 1987).

Recentemente, Boeck et al. (2008), realizou um estudo que utilizou PET scan e mostrou uma relação positiva entre a diminuição de receptores beta-adrenérgicos e opióides em regiões específicas do cérebro e correlacionou com a percepção de prazer e bem estar apontada em um questionário de humor (VAMS), esse achado aponta para o fortalecimento da sensação de prazer apontada após a prática de exercícios, e evidencia o papel da B-endorfina como substância reforçadora.

Outra perspectiva de análise desse contexto refere-se ao ponto de vista sociocultural. Segundo Irving (1990), alguns trabalhos argumentam que a estética ideal retratada na mídia contribui para o aumento da preocupação com as dietas e os transtornos alimentares. Muitas investigações empíricas relataram que adolescentes do gênero feminino são significativamente mais insatisfeitas com o seu corpo quando comparados com os meninos. Como resultado é mais provável que meninas adotem uma dieta ou outros meios para perder peso, como uso abusivo de laxante, por exemplo, para ajudar a obter um corpo mais desejado (HUON e BROWN, 1986).

Estudos apontam que houve um aumento nos últimos anos no número de homens insatisfeitos com a sua imagem corporal (GROGAN, 1999). Esta insatisfação não está relacionada com o desejo de ter corpos mais magros e menores, como no caso das mulheres, ao contrário, desejam ter um físico com maior porcentagem de massa muscular (PERUGI et al., 1997 e POPE et al., 2000). Estudos com homens na Austrália, França e Estados Unidos demonstraram que o corpo ideal possuía cerca de 10Kg a mais de massa muscular do que seu real físico (PERUGI et al., 1997 e POPE et al., 2000). Os autores sugerem que esta discrepância pode ser uma contribuição do aumento aparente da alimentação e dos transtornos dismórficos corporais, incluindo a dismorfia muscular (MD) em homens.

Dismorfia muscular foi caracterizado em pessoas com distorção da imagem corporal, incluindo preocupação com o ganho de músculo, tamanho, definição e um pânico de ser classificado como fraco ou fino. Pope et al. (1997) observaram uma semelhança para um “reverso” para o estado anoréxico que incluía imagem corporal perturbada, estritamente nutricional, desejo de ingerir perigosos suplementos anabolizantes, dependência de um rigoroso regime, ocultação de sua compleição física e baixo auto-estima.

MD tem sido observado uma condição que aflige principalmente os homens, porém também pode estar presente em mulheres. (POPE et al., 1997). Este é o único transtorno de dismorfia corporal que, ao invés de estar psicologicamente insatisfeito com uma única parte do corpo, o indivíduo está insatisfeito com o seu corpo inteiro. As pessoas com MD, embora possuam grande massa muscular, acreditam serem pequenos, se vêem com pouca musculatura. Essas crenças os levam a ser obsessivos por exercício físico, principalmente por weighlifting e há o

risco de abusarem de esteróides anabólicos andrógenos. Pessoas com MD evitam situações e lugares onde possam ser vistos com pouca roupa, usam várias camadas mesmo em climas quentes, evitando que os seus corpos sejam vistos. Para muitos, relações sociais e profissionais são afetadas como consequência (CHOI, POPE e OLIVARDIA, 2002).

Os transtornos alimentares estão entre os mais comuns transtornos psiquiátricos em mulheres jovens, tendo como resultado alterações pejorativas físicas, psicológicas, gerando consequências sociais e financeiras. O exercício regular pode ser utilizado como uma intervenção no transtorno alimentar, pois está associado a melhorias em vários fatores fisiológicos, psicológicos e benefícios sociais, que são critérios para o diagnóstico do transtorno alimentar (HAUSENBLAS, COOK e CHITTESTER, 2008).

Dependência de Exercício entre os gêneros

Algumas diferenças são aparente no que diz respeito à dependência de exercício, quando comparamos gêneros masculino e feminino, estas diferenças são notadas tanto nas hipóteses de desenvolvimento desta dependência, quanto na resposta aos seus efeitos.

Numa revisão de 2000, McCreary e Sasse enfatizam que vários estudos postulam que as mulheres adolescentes, apresentam uma maior insatisfação corporal do que os rapazes da mesma idade. Como efeito desta insatisfação mulheres adolescentes estão mais sucessíveis a utilização de dietas e métodos de redução de peso, com o intuito de adquirir a forma física mais aceita socialmente, que seus pares do gênero masculino (HUON & BROWN, 1986). Esta motivação para a magreza é tão pronunciada que aproximadamente metade a dois terços das mulheres adolescentes podem ter participado de métodos de controle de massa corporal (HUON e BROWN, 1986; KELLY, 1985; ROSEN, 1987).

Outro estudo apontou que, 80% das mulheres com 18 anos e com massa corporal total e estatura normais, reportaram desejar perder peso (MCCREARY

CENTRE SOCIETY, 1999). Apesar da maioria das atitudes e comportamentos para perder peso não serem normalmente muito prejudiciais, a sua presença, pode, no entanto, acarretar riscos psicológicos e médicos significativos (FISHER et al., 1991; RESSLER, 1998) e ser associada, ao aumento dos riscos subseqüentes de desordens alimentares (PATTON et al., 1999). Além disso, vários fatores culturais podem alimentar a motivação para a magreza, por exemplo, as revistas femininas, freqüentemente, apresentam conteúdos implícitos e explícitos de atenção dada por um indivíduo à sua aparência e aos comportamentos de alteração do corpo (MUTH e CASH, 1997).

Em 2003, num estudo de Zmijewski e Howard, as mulheres apresentaram significativamente maiores índices de envolvimento no exercício que os homens, por razões de controle de peso, tal como ao nível da preocupação com as dietas e alimentação. Com a puberdade, as mulheres adolescentes apresentam um aumento da gordura corporal decorrente de alterações hormonais provindas do período de maturação pós-menarca. Estas modificações corporais típicas alteram o corpo das adolescentes, afastando o mesmo, dos modelos idealizados pela sociedade para as mulheres. Deste modo, após a puberdade, muitas mulheres reportaram níveis mais elevados de insatisfação corporal e imagem corporal (MCCABE e RICCIARDELLI, 2004).

Com a hipótese de McCreary e Sasse (2000) as mulheres que apresentam maior propensão a adotar estratégias para diminuir o peso, tendem a envolverem-se em desordens alimentares, a exibirem mais dependência secundária ao exercício, e a serem mais insatisfeitas com o seu corpo do que os homens.

Estudos indicam que, mulheres atletas encontram-se em maior risco de desenvolver desordens alimentares do que as mulheres não-atletas com a mesma idade (PETRI, 1993; STOUJESTDYK e JEVNE, 1993; MCNULTY et al., 2001). Nesse mesmo estudo de McNulty et al. (2001), a utilização de exercício vigoroso com a intenção de queimar calorias foi a forma de controle de peso mais utilizada pelas mulheres, quer atletas quer não-atletas. Outro estudo, o IMC (Índice de massa corporal), apresentou-se como o maior fator de predição para a ansiedade física social e satisfação corporal nas mulheres. Logo, as mulheres mais insatisfeitas com o seu corpo foram as que apresentaram um IMC maior (HAUSENBLAS e FALLON, 2002).

A realização excessiva de exercício físico tem sido descrita como um aspecto importante relacionado às desordens alimentares (PEÑAS-LLEDÓ et al., 2002) com aproximadamente 80% dos pacientes com anorexia nervosa e 55% com bulimia nervosa costumam desenvolver compulsão por exercício físico (DAVIS et al., 1997; PEÑAS-LLEDÓ et al., 2002). Deste modo, o exercício em excesso apresenta um papel complexo na causa, desenvolvimento e manutenção das desordens alimentares (EPLING e PIERCE, 1996; Peñas-Lledó et al., 2002). Adicionalmente, os desportos competitivos e o envolvimento em exercício, persistentemente, precedem a dieta em mais da metade dos pacientes com desordens alimentares (DAVIS et al., 1997; PEÑAS-LLEDÓ et al., 2002).

No estudo de Zmijewski e Howard de 2003, as mulheres apresentaram valores significativamente superiores aos homens, no que aponta o exercício para controle da massa corporal e por razões de saúde, indicando uma maior condição de dependência de exercício do que os homens. Apresentam também, resultados significativamente superiores no que diz respeito a dietas, bulimia e preocupação com a ingestão alimentar, sub-escalas apontadas pelo questionário *Eating Atitudes Test* e correlações significativamente positivas com os resultados do Questionário de Dependência de Exercício, o que levou os autores, a concluir que, muitas mulheres utilizam do exercício como forma secundária para controle de massa corporal associada a desordens alimentares.

Assim, dados importantes são observados no gênero feminino, que são de grande importância quando analisamos o surgimento da dependência de exercício em mulheres. As mulheres com maiores índices de motivação para a magreza apresentam:

1. Maiores indicadores de dependência do exercício.
2. Maior frequência de treinos.
3. Maior volume de treino.
4. Maior intensidade de treino.
5. Maior IMC.
6. Maior utilização de substâncias ergogênicas nutricionais.

Por sua vez, mulheres com maiores índices de dependência de exercício apresentam:

1. Maior frequência de treinos.
2. Maior volume de treino.
3. Maior intensidade de treino.
4. Maior IMC.
5. Maior utilização de substâncias ergogênicas nutricionais.

O “comportamento no exercício”, no gênero masculino, foi o fator que melhor atendeu a satisfação corporal e ansiedade física social. Por sua vez, as mulheres, além do exercício físico, vários fatores participam do envolvimento no objetivo (a magreza), sendo o envolvimento em dietas restritas, razão pela qual, Zmijewski e Howard (2003), no estudo que realizaram, compararam os dois gêneros, e verificaram que as mulheres apresentaram valores significativamente superiores, entre outros, ao nível da dieta e da preocupação com a comida do que homens de mesma idade.

Neste âmbito, podemos traçar um paralelismo com as questões relativas à utilização de substâncias ergogênicas nutricionais, que se relacionaram com a dependência do exercício, motivação para a magreza e dismorfia muscular. Assim, as dietas restritivas para perder peso, o evitar as comidas ricas em gordura e o consumo de bebidas que substituem a alimentação apresentaram uma associação positiva à motivação para a magreza. Ainda referente às mulheres, a dependência do exercício apresentou uma associação positiva com dietas restritas para perder peso (MCNULTY et al., 2001).

Desta forma, não há indícios na literatura que a dependência de exercício nas mulheres apresente diferenças significativas a dependência de exercício em homens no que se diz respeito a respostas fisiológicas do próprio exercício, e que existem diferenças na dependência de exercício quando associadas a transtornos alimentares e distúrbios de imagem corporal.

A Natação

A natação é uma modalidade que proporciona diversos benefícios ao organismo, como a prevenção de distúrbios secundários e sedentarismo. Além destes, a natação possui inúmeros recursos terapêuticos como a melhora funcional da musculatura do tronco, braços e cintura escapular. A adaptação ao meio líquido é uma das conseqüências da natação, assim como a realização um trabalho muscular sem a ação da gravidade (SOUZA, 1994). A natação trabalha com as funções respiratórias, circulatórias, musculares, além de diminuir a espasticidade (PAESLACK, 1978).

Seguindo este pensamento, Bates e Hanson (1996) acreditam que no meio líquido há maior facilidade para relaxar, além de produzir uma estimulação sensitiva de temperatura, tato e pressão. A natação também proporciona benefícios no desenvolvimento de movimentos que auxiliam no controle postural (CAMPION, 1990 e 2000).

Os efeitos benéfico da natação já estão bem estabelecidos, no entanto, pouco se sabe se nessa modalidade é possível desenvolver alterações psicobiológicas relacionadas a dependência de exercício. O racional para essa afirmação reside nos aspectos envolvidos na modalidade, trata-se de um desporto individual e que entre outros parâmetros destaca-se a exposição física do atleta. O nadador utiliza uma vestimenta própria para treinar e competir e quase sempre seu desempenho é atribuído ao seu desempenho individual, não podendo dividir com outros a responsabilidade de seu resultado. Argumentos esses que instigam a realização de pesquisas.

JUSTIFICATIVA

Ao longo dos anos, muitos pesquisadores têm investigado sobre o fenômeno da dependência de exercício e as distintas repercussões dessa condição, dando ênfase no estudo das respostas psicobiológicas, particularmente aquelas ligadas a variações de humor, sono e qualidade de vida. Mesmo com esses esforços, poucos trabalhos têm sido conduzidos no sentido de compreender como tais parâmetros se comportam em nadadores. É importante mencionar que em nadadores, além de uma rotina árdua de treinos a que esses atletas estão inseridos é válido mencionar que esses sujeitos, não desenvolvem dependência de exercício físico, ao contrário das atletas destas mesmas modalidades que apresentam algum grau de distúrbio de imagem corporal. Que seja de nosso conhecimento, não existem trabalhos que investigaram o efeito da variável percepção da imagem corporal na dependência de exercício físico, padrão de sono e humor entre atletas amadoras de modalidades coletivas comparadas com atletas amadoras de modalidades individuais, denotando assim o ineditismo da nossa pesquisa.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

O objetivo do presente estudo foi o de verificar a existência ou não de dependência de exercício físico em nadadores de ambos os gêneros e a repercussão dessa condição nos parâmetros psicobiológicos relacionados ao humor, sono e a qualidade de vida.

Objetivos Específicos:

Verificar as possíveis diferenças entre os gêneros nos parâmetros avaliados em relação aos aspectos psicobiológicos.

METODOLOGIA**Procedimento ético:**

Este trabalho faz parte de um estudo maior que investiga a dependência de exercício físico em atletas amadores e profissionais de modalidades desportivas coletivas e individuais de ambos os gêneros. Para a composição desse Trabalho de Conclusão de Curso, foi utilizado um recorte, referente aos dados de nadadores de ambos os gêneros.

Assim, antes de participar, todos os voluntários foram informados quanto aos procedimentos, desconfortos e riscos envolvendo os processos de avaliação. Posteriormente eles assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido para a participação neste estudo. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da UNIFESP (0893/07) e foi conduzido seguindo a Declaração de Helsinque (1975).

Descrição da Amostra e Procedimentos:

Participaram deste estudo 50 voluntários atletas da modalidade esportiva natação, sendo 20 atletas do gênero feminino e 30 atletas do gênero masculino com idades entre 16 e 45 anos. A média (\pm desvio-padrão) da idade, estatura, massa corporal, e índice de massa corpórea (IMC) foram: $22,48 \pm 5,44$ anos; $1,75 \pm 0,10$ cm; $69,56 \pm 11,95$ kg; e $22,55 \pm 2,31$ kg/m², respectivamente.

Os voluntários praticavam a modalidade há pelo menos 3 anos por pelo menos 4 vezes semanais com sessões de no mínimo 60 minutos, além disso, os voluntários estavam em meio de temporada e não estavam retornando de nenhuma lesão esportiva há menos de 3 meses.

Foram aplicados questionários objetivando identificar escores para dependência de exercício (Escala de Dependência de Exercício), avaliar o nível de atividade física habitual, alterações de humor (Índice Estado e Traço, *Profile of Mood States* - Poms, Inventário Beck de Depressão), padrão de sono, queixas de sono e sonolência diurna (Questionário do Sono da Unifesp, Pittsburgh, Epworth), qualidade de vida (SF-36 - Pesquisa em Saúde), e o padrão social (Questionário de Padrão Social). Os questionários foram aplicados individualmente em um dia de descanso dentro da periodização normal de treinamento dos atletas.

Foi recomendado a todos os voluntários a respondê-los honestamente, sendo garantido o total sigilo de suas respostas. Os voluntários foram informados da atualização dos resultados conhecidos pelos pesquisadores, além disso, foi explicado que não haveria despesas pessoais para os participantes em qualquer fase do estudo e que também não haveria compensação financeira relacionada à sua participação.

DESCRIÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS

Escala de Dependência de Exercício (EDE) – Este instrumento avalia os aspectos psicológicos "negativos" da dependência de corrida, por meio de uma escala de 14 itens, atribuindo-se a cada item um escore (0 ou 1). Escores altos estão relacionados a maiores níveis de dependência. Embora a versão original deste instrumento, *Negative Addiction Scale* (HAILEY e BAILEY, 1982), traduzida e validada por Rosa et al. (2003), use o termo “corrida”, segundo estudo de Furst e Germone (1993), o mesmo pode ser substituído por “exercício” ou seja, este instrumento, já utilizado em vários estudos, possibilita a avaliação de dependência em todos os tipos de exercícios físicos. São considerados escores indicativos de dependência de exercício, valores iguais ou maiores a 5 pontos.

IDATE – É um questionário de auto-avaliação dividido em duas partes: uma avalia a ansiedade-traço (referindo-se a aspectos de personalidade) e a segunda avalia a ansiedade-estado (referindo-se a aspectos sistêmicos do contexto). Cada uma dessas partes é composta de 20 afirmações. Ao responder o questionário, o indivíduo deve levar em consideração uma escala de quatro itens que variam de 1 a 4, sendo que ESTADO significa como o sujeito se sente no "momento" e TRAÇO como ele “geralmente se sente”. O escore de cada parte varia de 20 a 80 pontos, sendo que os escores podem indicar um baixo grau de ansiedade (0-30), um grau mediano de ansiedade (31-49) e um grau elevado de ansiedade (maior ou igual a 50), quanto mais baixo se apresentarem os escores, menor será o grau de ansiedade (SPILBERGER et al., 1970; BIAGGIO e NATALÍCIO, 1979; ANDREATINI e SEABRA, 1993).

Profile of Mood States (POMS) – consiste numa lista com 65 adjetivos relacionados ao estado de humor, onde o avaliado deve anotar como se sente em relação a cada adjetivo, conforme as instruções considerando uma escala de 0 a 4. Seis fatores de humor ou estados afetivos são medidos por esse instrumento: tensão-ansiedade, depressão-desânimo, raiva-hostilidade, vigor - atividade, fadiga-inércia e confusão

mental-perplexidade (MCNAIR et al., 1971). É esperado nesse teste que os valores encontrados para a dimensão Vigor sejam maiores que os valores apresentados nas outras dimensões, o que denotaria um perfil de humor em forma de “*Iceberg*”.

SF-36 - Pesquisa em Saúde – Questionário Genérico de Avaliação de Qualidade de Vida “*Medical Outcomes Study SF-36*”, traduzido e validado para população brasileira (CICONELLI, 1997). Esse questionário tem o propósito de avaliar, de forma genérica, a qualidade de vida, por se apresentar de fácil administração e compreensão e não ser tão extenso. Trata-se de um instrumento multidimensional composto por 36 itens avaliando em 8 dimensões assim distribuídas: 10 itens relacionados com a capacidade funcional; 4 itens de aspecto físicos; 2 itens sobre dor; 5 itens relacionados com o estado geral de saúde; 4 itens sobre vitalidade; 2 itens com relação aos aspectos sociais; 3 itens sobre aspectos emocionais; 5 itens relacionados com a saúde mental e mais uma questão de avaliação comparativa entre as condições de saúde atual e a de um ano atrás (CICONELLI, 1997). Para avaliar os resultados, é determinado um escore para cada uma das questões que, posteriormente, são transformadas em escala de 0 a 100, onde “zero” corresponde a um pior estado de saúde e “cem” a um melhor estado. Cada uma das dimensões é analisada em separado.

Questionário do Sono - Questionário que avalia o padrão e hábitos de sono (PIRES et al., 2007). Foram excluídas as questões que já haviam sido contempladas em outras escalas e selecionadas as questões que refletem com clareza a percepção da qualidade do sono do indivíduo.

Questionário de Padrão Social - Questionário que determina a classificação social dos indivíduos (ABIPEME - Associação Brasileira dos Institutos De Pesquisa De Mercado, 1978).

Nível de Atividade Física Habitual - Questionário que avalia o nível de atividade física habitual observando 3 dimensões: atividade de trabalho, esporte e lazer, os índices derivam dessas dimensões (BAECKE et al., 1982).

Inventário Beck de Depressão (Beck et al., 1961) - (*Beck Depression Inventory - BDI*) - Instrumento de medida para avaliar o estado de depressão. A versão em português foi validada por Gorenstein et al. (1996). A escala original de avaliação é composta de 21 (vinte e um) itens, os quais avaliam sintomas e atitudes que variam numa escala de pontuação de 0-3. Os itens que compõem o inventário têm, por finalidade, avaliar os seguintes sintomas e atitudes: tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, falta de satisfação, sentimento de culpa, sentimento de punição, autodepreciação, auto-acusações, idéias suicidas, crises de choro, irritabilidade, retração social, indecisão, distorção da imagem corporal, inibição para o trabalho, distúrbio do sono, fadigabilidade, perda de apetite, perda de peso, preocupação somática e diminuição da libido. A natureza do ponto de corte adequado depende da natureza da amostra e dos objetivos dos estudos. A classificação dos escores indica os seguintes escores indicativos para a depressão: normal (0-9), leve (10-15), leve a moderado (16-19), moderada a severa (20-29), severa (30-63).

Questionário de Pittsburgh - Questionário que avalia a qualidade de sono (BUYSSE et al., 1989). Escores menores que 5 pontos são indicativos de normalidade. Já valores maiores ou iguais a 5 pontos indicam qualidade de sono pobre.

Questionário Epworth - Questionário que avalia o nível de sonolência diurna (JOHNS, 1991). Os escores variam de 0 a 24 pontos. Escores até 10 pontos indicam normalidade, enquanto valores acima de 10 pontos sugerem sonolência diurna excessiva.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente foi aplicado o teste Kolmogorov-Smirnov para determinação da curva de normalidade. Para descrição dos dados foi utilizado o recurso de distribuição de frequências relativas e análise descritiva (média, desvio-padrão,

mediana e percentis). Como os dados não seguiram a curva de Gauss, na comparação entre os gêneros foi utilizado o teste de Mann-Whitney U Test. e para comparar os gêneros considerando ter ou não dependência de exercício foi utilizado o teste Kruskal-Wallis O nível de significância adotado em todas as análises foi de $p \leq 0,05$ e os dados estão apresentados em média \pm desvio padrão, mediana ou em porcentagem quando necessário. A análise estatística foi conduzida com o auxílio do *software Statistica Statsoft®*, Inc., 2004, versão 7.0.

RESULTADOS

Na tabela 1a são apresentados os dados referentes a análise descritiva da idade, massa corporal, estatura, IMC, tempo de experiência do atleta e treino por semana considerando a amostra total e os gêneros. A comparação entre os gênero mostrou que os homens apresentam maior massa corporal ($p < 0,0001$), estatura ($p < 0,0001$), IMC ($p < 0,00004$) e mais horas de treinamento semanal ($p < 0,0001$) comparados com o gênero feminino.

Tabela 1a - Análise descritiva da amostra

Variáveis	Total (50)	Mulheres (20)	Homens (30)
Idade (anos)	22,48 \pm 5,44	22,40 \pm 2,76	22,53 \pm 6,70
Massa Corporal (kg)	69,56 \pm 11,95	57,98 \pm 5,07	77,28 \pm 8,38#
Estatura (m)	1,75 \pm 0,10	1,66 \pm 0,04	1,80 \pm 0,08#
IMC (kg/m ²)	22,55 \pm 2,31	20,96 \pm 2,07	23,60 \pm 1,82#
Tempo de Atleta (anos)	5,70 \pm 3,22	4,95 \pm 3,38	6,20 \pm 3,05
Treino Semana (horas)	12,94 \pm 3,22	8,25 \pm 2,12	16,06 \pm 2,34#

Mann-Whitney U Teste, resultados significativos para $p \leq 0,05$, comparação entre os gêneros. Dados apresentados em média \pm desvio-padrão. O número entre parênteses representa o número de voluntários total em cada grupo.

Na tabela 1b são apresentados os dados referentes à análise descritiva da idade, massa corporal, estatura, IMC, tempo de experiência do atleta e treino por semana considerando o gênero feminino. Para melhor evidenciar a amostra, nessa tabela os valores são apresentados em mediana e percentis.

Tabela 1b - Análise descritiva da amostra referente ao gênero feminino

Variáveis	Mediana	Percentil 25%	Percentil 75%
Idade (anos)	22,00 ± 2,76	20%	24,5%
Massa Corporal (kg)	57,5 ± 5,07	54%	62%
Estatura (m)	1,67 ± 0,04	1,65%	1,68%
IMC (kg/m²)	21,32 ± 2,07	19,01%	22,07%
Tempo de Atleta (anos)	4,5 ± 3,38	3,0%	6,0%
Treino Semana (horas)	9,50 ± 2,12	6,0%	10,0%

Dados apresentados em mediana e percentis

Na tabela 1c são apresentados os dados referentes à análise descritiva da idade, massa corporal, estatura, IMC, tempo de experiência do atleta e treino por semana considerando o gênero masculino. Para melhor evidenciar a amostra, nessa tabela os valores são apresentados em mediana e percentis.

Tabela 1c - Análise descritiva da amostra referente ao gênero masculino

Variáveis	Mediana	Percentil 25%	Percentil 75%
Idade (anos)	20,00 ± 6,70	19%	26%
Massa Corporal (kg)	79,00 ± 8,38	70%	83,50%
Estatura (m)	1,80 ± 0,08	1,73%	1,87%
IMC (kg/m²)	23,66 ± 1,82	22,45%	24,62%
Tempo de Atleta (anos)	5,00 ± 3,05	4,0%	6,0%
Treino Semana (horas)	16,50 ± 2,34	15%	18%

Dados apresentados em mediana e percentis.

Na tabela 2a são apresentados os dados referentes à análise descritiva do Teste de perfil de humor (POMS) analisando a amostra dos gêneros e considerando ter ou não a dependência de exercício. Não foram encontradas diferenças significativas.

Tabela 2a – Resultados do Teste de perfil de humor (POMS) considerando ter ou não dependência de exercício

	Variáveis	Mulheres (20)		Homens (30)	
		Dependente	Não Dependente	Dependente	Não Dependente
POMS	Tensão- Ansiedade	3,44 ± 4,21	4,27 ± 4,71	2,82 ± 3,86	4,07 ± 3,77
	Depressão	5,55 ± 5,91	4,18 ± 4,64	4,35 ± 6,00	5,07 ± 6,71
	Raiva-Hostilidade	8,55 ± 5,36	5,81 ± 6,60	7,17 ± 7,60	6,61 ± 7,79
	Vigor	17,00 ± 3,46	17,36 ± 7,00	19,29 ± 3,78	18,23 ± 5,03
	Fadiga	7,11 ± 5,71	9,00 ± 7,12	6,64 ± 4,56	8,69 ± 5,31
	Confusão Mental	1,44 ± 3,04	3,18 ± 2,82	1,29 ± 2,44	1,69 ± 3,66
	Distúrbio total de humor	9,11 ± 21,45	13,63 ± 24,93	1,94 ± 22,44	7,92 ± 26,63

Dados apresentados em média ± desvio-padrão. Não foram encontradas diferenças significativas.

Na tabela 2b são apresentados os dados referentes à análise descritiva do Teste de perfil de humor (POMS) analisando a amostra dos gêneros e considerando ter ou não a dependência de exercício. Para melhor evidenciar a amostra, nessa tabela os valores são apresentados em percentis Não foram encontradas diferenças significativas.

Tabela 2b – Resultados do Teste de perfil de humor (POMS) considerando ter ou não dependência de exercício

Variáveis	Mulheres (20)				Homens (30)			
	Dependente		Não Dependente		Dependente		Não Dependente	
	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%
POMS Tensão- Ansiedade	-3%	9%	-3%	13%	-3%	10%	-2%	11%
Depressão	0%	16%	0%	15%	0%	23%	0%	23%
Raiva-Hostilidade	1%	16%	0%	20%	0%	26%	0%	26%
Vigor	12%	22%	4%	26%	11%	26%	10%	28%
Fadiga	0%	16%	1%	24%	0%	19%	1%	19%
Confusão Mental	-4%	6%	0%	8%	-3%	7%	-3%	7%
Distúrbio total de humor	-21%	35%	-16%	50%	-23%	70%	-26%	70%

Dados apresentados em mediana e percentis. Não foram encontradas diferenças significativas.

Na tabela 3a são apresentados os dados referentes à análise descritiva das variáveis de Humor, através do Idate Traço e Estado, Teste de perfil de humor (POMS), SF-36 – Pesquisa em saúde e Inventário Beck de Depressão, considerando a amostra dos gêneros. Não foram encontradas diferenças significativas.

Tabela 3a – Variáveis de Humor

Variáveis		Mulheres (20)	Homens (30)
Idate	Traço	37,65 ± 7,96	36,46 ± 5,53
	Estado	37,75 ± 7,91	34,36 ± 7,97
POMS	Tensão-ansiedade	3,90 ± 4,40	3,36 ± 3,81
	Depressão	4,80 ± 5,16	4,66 ± 6,22
	Raiva-hostilidade	7,05 ± 6,08	6,93 ± 7,55
	Vigor	17,20 ± 5,56	18,83 ± 4,32
	Fadiga	8,15 ± 6,43	7,53 ± 4,92
	Confusão mental	2,40 ± 2,98	1,46 ± 2,97
	Distúrbio total de humor	11,60 ± 22,94	4,53 ± 24,12
SF-36	Média	74,57 ± 15,84	79,66 ± 11,27
	Capacidade funcional	96,20 ± 6,10	97,43 ± 4,23
	Aspectos físicos	69,45 ± 38,19	84,26 ± 26,46
	Dor	68,10 ± 17,55	62,03 ± 21,68
	Escala geral de saúde	84,40 ± 15,30	79,86 ± 16,90
	Vitalidade	60,00 ± 21,15	61,83 ± 16,58
	Aspecto Social	78,13 ± 20,23	82,00 ± 18,81
	Aspecto emocional	65,00 ± 43,90	91,10 ± 19,45
	Saúde mental	75,40 ± 14,35	79,46 ± 13,31
Inventário Beck		9,85 ± 5,71	7,70 ± 4,82

Dados apresentados em média ± desvio-padrão. O número entre parênteses representa o número de voluntários total em cada grupo. Não foram observadas diferenças significativas entre os gêneros

Na tabela 3b são apresentados os dados referentes à análise descritiva das variáveis de Humor, através do Idate Traço e Estado, Teste de perfil de humor (POMS), SF-36 – Pesquisa em saúde e Inventário Beck de Depressão, considerando a amostra dos gêneros. Para melhor evidenciar a amostra, nessa tabela os valores são apresentados em percentis. Não foram encontradas diferenças significativas.

Tabela 3b – Variáveis de Humor

Variáveis		Mulheres (20)		Homens (30)	
		Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%
Idate	Traço	24%	53%	27%	48%
	Estado	24%	56%	20%	49%
	Tensão-ansiedade	-3%	13%	-3%	11%
POMS	Depressão	0%	16%	0%	23%
	Raiva-hostilidade	0%	20%	0%	26%
	Vigor	4%	26%	10%	28%
	Fadiga	0%	24%	0%	19%
	Confusão mental	-4%	8%	-3%	7%
	Distúrbio total de humor	-21%	50%	-26%	70%
	Média	40,18%	91,87%	46,66%	92%
SF-36	Capacidade funcional	80%	100%	85%	100%
	Aspectos físicos	0%	100%	25%	100%
	Dor	32%	100%	22%	100%
	Escala geral de saúde	42%	100%	42%	100%
	Vitalidade	15%	85%	25%	85%
	Aspecto Social	37,50%	100%	50%	100%
	Aspecto emocional	0%	100%	33,33%	100%
	Saúde mental	56%	96%	44%	96%
Inventário Beck		3%	20%	1%	18%

Dados apresentados em percentis. O número entre parênteses representa o número de voluntários total em cada grupo. Não foram observadas diferenças significativas entre os gêneros

Na tabela 3c são apresentados os dados referentes à análise das variáveis de Humos através do Idate Traço e Estado, Teste de perfil de humos (POMS), SF-36- Pesquisa em saúde e Inventário Beck de Depressão, analisando a amostra dos gêneros e considerando ter ou não dependência de exercício. Não foram encontradas diferenças significativas.

Tabela 3c – Variáveis de Humor considerando ter ou não dependência de exercício

Variáveis		Mulheres (20)		Homens (30)	
		Dependente	Não dependente	Dependente	Não dependente
Idate	Traço	36,66 ± 8,67	38,45 ± 7,64	35,94 ± 4,60	37,15 ± 6,70
	Estado	37,55 ± 5,27	37,90 ± 9,82	34,11 ± 7,72	34,69 ± 8,58
POMS	Tensão-ansiedade	3,44 ± 4,21	4,27 ± 4,71	2,82 ± 3,86	4,07 ± 3,77
	Depressão	5,55 ± 5,91	4,18 ± 4,64	4,35 ± 6,00	5,07 ± 6,71
	Raiva-hostilidade	8,55 ± 5,36	5,81 ± 6,60	7,17 ± 7,60	6,61 ± 7,79
	Vigor	17,00 ± 3,46	17,36 ± 7,00	19,29 ± 3,78	18,23 ± 5,03
	Fadiga	7,11 ± 5,71	9,00 ± 7,12	6,64 ± 4,56	8,69 ± 5,31
	Confusão mental	1,44 ± 3,04	3,18 ± 2,82	1,29 ± 2,44	1,69 ± 3,66
	Distúrbio total de humor	9,11 ± 21,45	13,63 ± 24,93	1,94 ± 22,49	7,92 ± 26,63
SF-36	Média	76,69 ± 15,21	72,83 ± 16,85	80,21 ± 10,79	78,95 ± 12,28
	Capacidade funcional	97,77 ± 3,63	94,90 ± 7,48	98,17 ± 3,20	96,46 ± 5,26
	Aspectos físicos	75,00 ± 35,35	64,90 ± 41,47	80,23 ± 29,69	89,53 ± 21,55
	Dor	61,55 ± 19,96	73,45 ± 14,00	63,58 ± 18,28	60,00 ± 25,14
	Escala geral de saúde	85,11 ± 13,67	83,81 ± 17,15	79,47 ± 14,83	80,38 ± 19,91
	Vitalidade	57,77 ± 20,32	61,81 ± 22,61	65,29 ± 16,90	57,30 ± 15,62
	Aspecto Social	79,16 ± 18,75	77,27 ± 22,23	81,91 ± 18,84	82,11 ± 19,54
	Aspecto emocional	85,18 ± 33,79	48,48 ± 45,61	92,15 ± 18,74	89,73 ± 21,03
	Saúde mental	72,00 ± 14,56	78,18 ± 14,23	81,17 ± 12,47	77,23 ± 14,54
	Inventário Beck	10,22 ± 6,20	9,54 ± 5,57	8,76 ± 4,69	6,30 ± 4,81

Dados apresentados em média ± desvio-padrão. O número entre parênteses representa o número de voluntários total em cada grupo. Não foram encontradas diferenças significativas.

Na tabela 4 são apresentados os dados referentes à análise da dependência de exercício, considerando a amostra total e os gêneros. Para melhor evidenciar a amostra, nessa tabela os valores são apresentados em percentis.

Tabela 4 – Dependência de Exercício

Variáveis	Todos (50) %	Mulheres (20) %	Homens (30) %
Tem Dependência	52,00 %	45,00%	56,66%
Não tem Dependência	48,00 %	55,00%	43,33%

Distribuição de freqüências relativas, dados apresentados em porcentagem. O número entre parênteses representa o número de voluntários total em cada grupo.

Na tabela 5a são apresentados os dados referentes à análise do questionário do Nível de Atividade Física Habitual (QNAFH), considerando os gêneros. Para melhor evidenciar a amostra, nessa tabela os valores são apresentados em percentis. Não foram encontradas diferenças significativas.

Tabela 5a – Questionário do Nível de Atividade Física Habitual (QNAFH)

Dimensões		Mulheres (20)		Homens (30)	
		Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%
QNAFH	Média	2,75%	4,25%	2,17%	3,75%
	Ocupacional	1,75%	3,75%	1,25%	4,75%
	Esportivo	6,5%	11,25%	1,50%	4,25%
	Lazer	2,17%	3,75%	1,75%	3,75%

Dados apresentados em percentis. O número entre parênteses representa o número de voluntários total em cada grupo. Não foram encontradas alterações significativas entre os gêneros.

Na tabela 5b são apresentados os dados referentes à análise do questionário do Nível de Atividade Física Habitual (QNAFH) analisando os gêneros e considerando ter ou não a dependência de exercício.

Tabela 5b – Questionário do Nível de Atividade Física Habitual (QNAFH) considerando ter ou não dependência de exercício

QNAFH	Dimensões	Mulheres (20)				Homens (30)			
		Dependente		Não dependente		Dependente		Não dependente	
		Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%
	Média	2,75%	4,25%	2,75%	4,25%	2,33%	3,75%	2,17%	3,29%
	Ocupacional	2%	3,75%	1,75%	3,25%	1,25%	4,75%	1,25%	3,63%
	Esportivo	7,25%	11,25%	6,50%	9,50%	1,50%	4,25%	2,75%	3,75%
	Lazer	2,42%	3,75%	2,17%	3,17%	2%	3,75%	1,75%	3,50%

Dados apresentados em percentis. O número entre parênteses representa o número de voluntários total em cada grupo. Não foram encontradas diferenças significativas.

Na tabela 6a são apresentados os dados referentes à análise do questionário do Sono Epworth e Pittsburgh, considerando a amostra total e os gêneros.

Tabela 6a – Questionários do Sono

Questionários	Todos (50)		Mulheres (20)		Homens (30)	
	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%
Epworth	1%	20%	3%	15%	3%	15%
Pittsburgh	1%	13%	1%	13%	1%	7%

Dados apresentados em percentis. O número entre parênteses representa o número de voluntários total em cada grupo. Não foram encontradas diferenças significativas.

Na tabela 6b são apresentados os dados referentes à análise dos questionários do Sono Epworth e Pittsburgh analisando os gêneros e considerando ter ou não a dependência de exercício.

Tabela 6b – Questionários do Sono considerando ter ou não dependência de exercício

Questionários	Mulheres				Homens			
	Dependente		Não Dependente		Dependente		Não Dependente	
	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%	Percentil 25%	Percentil 75%
Epworth	5	14	3	15	3	15	3	14
Pittsburgh	1	13	2	10	1	7	1	7

Dados apresentados em percentis. O número entre parênteses representa o número de voluntários total em cada grupo. Não foram encontradas diferenças significativas.

DISCUSSÃO

A prática do exercício físico agudo e crônico produz benefícios nas esferas, física e cognitiva, elevando a qualidade de vida do praticante (CARPERSEN et al., 1985; WARBURTON et al., 2006). Entretanto, em alguns indivíduos, a prática compulsiva de atividade física, conhecido como DE, pode influenciar algumas esferas da vida (DAVIS E SCOTT-ROBERTSON, 2000; BAMBER et al., 2000; ANDERSON et al., 1997; ESTOK e RUDY, 1986; ANTUNES et al., 2006).

A dependência de exercício tem sido estudada no Brasil e no mundo, e em geral, são estudadas as possíveis diferenças entre os gêneros (FURST e GERMONE, 1993), e descritos os resultados encontrados em atletas de diferentes modalidades esportivas e em sujeitos fisicamente ativos (WAGEMAKER e GOLDSTEIN, 1980; BOLLES e FANSELOW, 1982; ROSA et al., 2003; SMITH e HALE 2004; HURST et al., 2005).

O proposto em nosso estudo foi verificar se entre homens e mulheres praticantes de natação existe dependência de exercício e qual a repercussão disso nos aspectos psicobiológicos de humor, sono e qualidade de vida, e não encontramos diferenças mesmo considerando que 52% dos voluntários apresentaram escores positivos para dependência de exercício. Esse dado é bastante curioso, pois um dos gatilhos para o desenvolvimento da dependência de exercício é o volume de treinamento físico, e em nossa amostra, os voluntários do gênero masculino treinam em média 16 horas por semana e do gênero feminino 8 horas.

De fato essa prevalência em nossa amostra chama bastante atenção, o trabalho de Anderson et al., (1997) chegou a classificar 22% da amostra como muito dependentes de exercício, mesmo esse estudo sendo conduzido com instrumento não similar ao utilizado em nosso estudo. Quando comparamos os escores da EDE entre a amostra masculina e a amostra feminina, não foram observadas diferenças significativas, sugerindo que não haja diferenças quanto ao desenvolvimento da dependência nesse esporte entre os gêneros. Este dado corrobora os achados de Furst e Germole (1993), Rosa et al. (2003), e Antunes et al. (2006), que também não encontraram diferenças na DE quando homens e mulheres foram comparados. Por outro lado, os estudos de Crossman et al. (1987) e Pierce et al. (1997) revelaram que

as diferenças entre os gêneros podem ocorrer, talvez pela motivação pela prática como citado por DeCoverley Veale (1995) uma vez que existem relatos de que homens apresentam maiores sentimentos de desconforto quando interrompem seus programas de treinamento quando comparados com as mulheres, e que talvez haja diferenças na motivação por praticar exercícios físicos.

Em relação aos aspectos de humor, sono e qualidade de vida mesmo não havendo diferenças entre os gêneros, esperávamos que houvesse diferenças quando fosse observado o fato de ter ou não escores positivos para dependência de exercício, e isso não se confirmou. É possível que a nossa amostra seja relativamente pequena para investigar aspectos subjetivos como humor, sono e qualidade de vida. Embora esses resultados corroborem com os dados encontrados por Antunes et al.(2006), que também não encontrou mudanças em aspectos psicobiológicos em atletas de corrida de aventura mesmo com escores positivos para dependência de exercício.

Nossos resultados em relação ao IDATE (traço e estado) demonstraram um escore médio relativo à classificação de ansiedade moderada. Esse resultado parece exercer pouca influência na qualidade de vida desses sujeitos, uma vez que o escore total do SF-36, quando avaliadas todas as dimensões, se encontra acima de 70%, sendo este percentual indicativo de uma boa qualidade de vida. É possível que o nível de ansiedade apresentado pelos atletas não tenha sido suficiente para interferir na sua qualidade de vida, já que os resultados do POMS evidenciaram um perfil conhecido como iceberg, onde a dimensão vigor se apresentou mais evidenciada do que as demais dimensões, sugerindo não haver a presença significativa de distúrbio de humor.

O que chama atenção em nosso estudo é que parece pouco provável que em uma amostra com uma prevalência tão alta de dependência de exercício, não tenha repercussões deletérias nos aspectos psicobiológicos. De forma geral, a literatura tem apontado para uma associação entre distúrbios comportamentais com a dependência de exercício, uma vez que sujeitos dependentes podem apresentar escores elevados para ansiedade, alterações psicológicas tais como distúrbios de humor e algumas vezes anorexia nervosa (MORGAN, 1979; YATES, LEEHEY E SHISSLAK, 1983; BAMBER ET AL., 2000).

Nesse sentido, mais estudos são desejáveis a fim de estudar as repercussões psicobiológicas de dependentes de exercício, particularmente em nadadores.

CONCLUSÃO

Apesar de haver uma alta prevalência de dependência de exercício não houve diferença entre os gêneros e em relação aos aspectos de humor, sono e qualidade de vida. Estes resultados instigam novos estudos, particularmente em nadadores, sugerindo uma amostra maior para investigar os aspectos subjetivos, a fim de estudar as repercussões psicobiológicas de dependentes de exercício.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, J.; KIRKBY, R.J. *Addiction Research and Theory*. Brunner Routledge, v.10, n.5, p.415-337, 2002.

AHLUWALIA, J. et al. Activation of capsaicin-sensitive primary sensory neurones induces anandamide production and release. *J Neurochem*, v.84, p.585–591, 2003.

ANDERSON, S.J. et.al. Personality style and mood states associated with a negative addiction to running. *Sports Med*, v.27, p.6-11, 1997.

ANDREATINI, R.; SEABRA, M.L. A estabilidade do IDATE-traço: avaliação após cinco anos. *Revista ABP-APAL*, v.15, p.21-25, 1993.

ANTUNES, H.K.M.; ANDERSEN, L. M.; TUFIK, S.; De MELLO, M. T. O stress físico e a dependência de exercício físico. *Rev. Bras. de Méd. do Esporte*, v.12,n.5, 2006.

BAECKE, J.A.; BUREMA, J.; FRIJTERS, J.E. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr*, v.36, p.936-942, 1982.

BAMBER, D., COCKERILL, I.M.; CARROL, D. The pathological status of exercise dependence. *Br J Sports Med*, v.35, p.125-32, 2000.

BARBANTI, V.J. Dicionário de Educação Física e Esporte. 2ª edição, São Paulo, Manole, p.249, 2003.

BATES, A.; HANSON, N. Aquatic exercise therapy. Philadelphia: WB Saunders Company, 1996.

BIAGGIO, A.M.B.; NATALICIO, L. Manual para o inventário de ansiedade Traço-Estado (IDATE). Rio de Janeiro, Centro Editor de Psicologia Aplicada- CEPA, 1979.

BREWERTON, T.D. et al. Comparison of eating disorder patients with and without compulsive exercising. *Int J Eat Disord*, v.17, p.413–16, 1995.

BOECKER, H. et al. The runner's high: opioidergic mechanisms in the human brain. *Cereb Cortex*, v.18, n.11, p. 2523-2531, Nov 2000.

BUYSSE, D.J. et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*, v.28, p.193-213, 1989.

CALIGNANO, A. et al. Control of pain initiation by endogenous cannabinoids. *Nature*, v.394, p.277–281, 1998.

CAMPION, M.R, editor. Adult hydrotherapy: a practical approach. Oxford: Heinemann Medical Books, 1990.

CAMPION, M.R., editor. Hidroterapia: princípios e prática. São Paulo, Manole, 2000.

CASPERSEN, C.J.; POWELL, K.E.; CHRISTENSON, G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, v.100, n.2, p.126-131, 1985.

CHOI, P.Y.L.; POPE, H.G.Jr.; OLIVARDIA, R. Muscle dysmorphia: a new syndrome in weightlifters. *Br J Sports Med*, v.36, p.375–377, 2002.

CICONELLI, R.M. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida “Medical outcome study 36-item short-form health survey (SF-36)”. São Paulo [Dissertação, Universidade Federal de São Paulo], 1997.

CROSSMAN, J.; JAMIESON, J.; HENDERSON, L. Responses of competitive athletes to layoffs in training: exercise addiction or psychological relief? *J Sports Behav*, v.10, p.28-38, 1987.

DAVIS, C. et al. Obsessive compulsiveness and physical activity in anorexia nervosa and high level exercising. *J Psychosom Res*, v.39, p.967–76, 1995.

DAVIS, C. et al. The role of physical activity in the development and maintenance of eating disorders. *Psychol Med*, v.24, p.957–67, 1994.

DAVIS, C. Exercise abuse. *Int. J. Sport Psychol*, p.278-289, 2000.

DeCOVERLEY VEALE, D.M.W. Exercise dependence. *Br J Addict*, v.82, p. 735-40, 1987.

ESTOK, P. J.; RUDY, E. B. Psychosocial, menstrual changes risk and addiction in the female marathon and nonmarathon runner. *Health care woman int.*, v. 7, p.187-202, 1986.

FURTS, D.M.; GERMONE, K. Negative addiction in male and female runners and exercisers. *Percept Mot Skills*, v. 77, p.192-4, 1993.

GLASS, M.; DRAGUNOW, M.; FAULL, R.L.M. Cannabinoid receptors in the human brain: a detailed anatomical and quantitative autoradiographic study in the fetal, neonatal and adult human brain. *Neuroscience*, v.10, p.1665 – 1669 1997.

GLASSER, W. Positive addiction. New York: Harper & Row. 1976.

GROGAN, S. Body image: understanding body dissatisfaction in men, women and children. London: Routledge, 1999.

HAILEY, B.J.; BAILEY, L.A. Negative addiction in runners: a quantitative approach. *J Sports Behav*, v.5, p.150-154, 1982.

HAUSENBLAS, H.A.; COOK, B.J.; CHITTESTER, N.I. Exercise treat eating disorders? *Exerc. Sport Sci. Rev.*, v.36, n.1, p.43-47, 2008.

HAUSENBLAS, H. A.; DOWNS, D. S. Exercise Dependence Scale-21 Manual. 2002.

HAUSENBLAS, H.A.; GIACOBBI J.R.P.R. Relationship between exercise dependence symptoms and personality. *Personality and Individual Differences*, 2003.

HUON, G.F.; BROWN, L. Attitude correlates of weight control among secondary school boys and girls. *Journal of Adolescent Health Care*, v.7, p.178-182, 1986.

HURST, R. et al. Exercise dependence, social physique anxiety, and social support in experienced and inexperienced bodybuilders and weightlifters. *Br J Sports Med*, v.34, p.431-435, 2000.

IRVING, I.L. Mirror images Effects of the standard of beauty on the self and body-esteem of women exhibiting varying levels of bulimie symptoms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, v.9, p.230-242, 1990.

JOHNS, M.W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, v.14, p.540-545, 1991.

McCABE, M.; McCABE, M.P.; RICCIARDELLI, L.A. Body image dissatisfaction among males across the lifespan. *Rev Past literat*, [s.l.], v.56: p.675-85, 2004.

McCREARY, D.R.; SASSE, D.K. An Exploration of the Drive for Muscularity in Adolescent Boys and Girls. *Journal Of American College Health*, v.4, p.297-304, 2004.

MCNAIR, D.M.; LORR, M.; DROPPLEMAN, L.F. *Profile Mood States: Manual*. Education and Industrial Testing Service, San Diego, 1971.

McNULTY, K.Y. et al. Development and validation of a screening tool to identify eating disorders in female athletes. *Journal of The American Dietetic Association*, v.101, p. 886-892, 2001.

MORGAN, W.P. Negative addiction in runners. *Physician and Sports Medicine* v.7, p.57-70, 1979.

MUTH, J.L.; CASH, T.F. Body-image attitudes: What difference does gender make? *J Appl Soc Psychol*, Bethesda, v.27, p.1438-1452, 1997.

ORWIN, A. The running treatment. A Preliminary communication on a new use for an old therapy in the agoraphobic syndrome. *British Journal of Psychiatry*, v.122, p.175-179, 1973.

PAESLACK, V. Esporte para paraplégicos. In: Hüllemann KD, editor. *Medicina esportiva: clínica e prática*. São Paulo: EPU, p.292-299, 1978.

PASMAN, L.; THOMPSON, J.K. Body image and eating disturbance in obligatory runners, obligatory weightlifters, and sedentary individuals. *Int J Eat Disord*, v.7, p.759-769, 1988.

PERUGI, G. et al. Gender related differences in body dysmorphic disorder (dysmorphophobia). *J Nerv Ment Dis*, v.185, p.578–82, 1997.

PEÑAS – LIEDÓ, E.; LEALS, F.J.; WALLER, G. Excessive Exercise in Anorexia Nervosa and Bulimia Nervosa: Relation to Eating Characteristics and General Psychopathology. *Int J Eat Disord*, v.31, p.370-375, 2002.

PIRES, M.L.N. et al. Prevalence of sleep complaints among adults in the city of São Paulo, Brazil: a comparative study of 1987 and 1995 surveys. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v.40, p.1505-1515, 2007.

PIERCE, E.F.; ROHALY, K.A.; FRITCHLEY, B. Sex differences on exercise dependence for men and women in a marathon road race. *Percept Mot Skills*, v.84, p.991-994, 1997.

POPE, H.G. Jr. et al. Body image perception among men in three countries. *Am J Psychiatry*, v.157, p.1297–301, 2000.

POPE, H.G. Jr. et al. Muscle dysmorphia: an underrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics*, v.38, p.548–557, 1997.

RICHARDSON, J.D. Cannabinoids modulate pain by multiple mechanisms of action. *J Pain* v.1, p.2–14, 2000.

ROBERGS, R.A.; ROBERTS, S.O. *Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício*. 1ª edição, São Paulo, Phorte Editora, p.3, 2002.

ROSA, D.A.; DE MELLO, M.T.; SOUZA-FORMIGONI, M.L.O. Dependência da prática de exercícios físicos: estudo com maratonistas brasileiros. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v.9, p. 9-14, 2003.

SMITH, D.; HALE, B. Validity and factor structure of the bodybuilding dependence scale. *Br J Sports Med*, v.38, p.177-181, 2004.

SOUZA, P.A, editor. *O esporte na paraplegia e tetraplegia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

SPARLING, P.B. et al. Exercise activates the endocannabinoid system. *NeuroReport*, v.14, p.2209-2221, 2003.

SPIELBERGER, C.D.; GORSHUSCH, R.L.; LUSHENE, E. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory ("Self-Evaluation Questionnaire")*. Consulting Psychologist Press, Palo Alto, CA, 1970.

THORÉN, P. et al. Endorphins and exercise: Physiological mechanisms and clinical implications. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v.22, p.417-428, 1990.

VEALE, D. Does primary exercise dependence really exist? In: Annett J, Cripps B, Steinberg H, eds. *Proceedings of Warwick University workshop: exercise addiction: motivation for participation in sport and exercise*. Leicester: The British Psychological Society, p.1–5, 1995.

VEALE, D.M.W. Exercise dependence. *Br J Addict*, v.82, p.735–40, 1987.

WAGEMAKER, H.; GOLDSTEIN, L. The runner's high. *J Sports Med Phys Fitness*, v. 20, p.227-229, 1980.

WARBURTON, D.E.R; NICOL, C.W.; BREDIN, S.S.D. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*, p.174-801, 2006.

YATES, A.; LEEHEY, K.; SHISLAK, C.M. Running: an analogue of anorexia? *N Engl J Med*, v.308, p.251-255, 1983.

ZMIJEWKI, C.F.; HOWARD, M.O. Exercise dependence and attitudes toward eating among young adults. *Eating Behaviors*, v.4, n.2, p.181-195, 2004.